



LAC ELECTROIZOLANT DE PICURARE 665 EZ

STANDARD DE FIRMĂ NR. 40/1997

TIPUL PRODUSULUI:

Lac electroizolant de impregnare în doi componenți, pe bază de rășini poliestere nesaturate tereftalice, de clasă de izolație F (155°C), cu întărire la temperaturi ridicate (80-135°C). Poate fi livrat în două variante:

- varianta I – cu întăritorul livrat separat
- varianta II – cu întăritorul înglobat în lacul poliesteric.

PROPRIETĂȚI:

- Produs cu rezistență bună la medii chimice și la apă.
- Pătrunde bine între spirele bobinajelor electrice.
- Întărire rapidă și rigidizarea bobinajului electric.
- Anduranță termică (clasa de izolație): F (155°C).
- Bune proprietăți electrice și mecanice.

DOMENII DE APLICARE:

- Impregnarea prin picurare a statoarelor și motoarelor electrice.
- Impregnarea bobinajelor prin procedeul vid – presiune.
- Impregnarea bobinajelor prin imersie.
- Impregnarea bobinajelor simultan cu înfășurarea lor.

CARACTERISTICI TEHNICE:

Raport de amestecare între componenți:

- Varianta I: 100 părți greutate lac seria 665 Ez
2 părți greutate întăritor seria 665.
- Varianta II: 50 părți greutate lac seria 665 Ez A
50 părți greutate lac seria 665 Ez B.

Timpul de uscare: 20 – 40 minute, 80 – 155 °C.

Caracteristici ale componentelor:

Nr. crt.	Caracteristică tehnică	Varianta I		Varianta II		Metoda de analiză
		LAC 665 Ez	Î-665	Comp A	Comp B	
1.	Aspect	Lichid omogen	Lichid omogen	Lichid omogen		vizual
2.	Greutate specifică, g/m ³	1,05±0,02	1,02±0,02	1,05±0,02		SR EN ISO 2811-1:2016
3.	Timp de scurgere, Φ4, 20°C, sec	22 – 28	-	22 – 28		SR EN ISO 2431/AC-2003

Caracteristici ale amestecului:

Nr. crt.	Caracteristică tehnică	Varianta I	Varianta II	Metoda de analiză
1.	Stabilitatea amestecului, 20°C, minim, zile	10	10	
2.	Timp de gelifiere amestec, min., 80°C 100°C 120°C	25 – 40 7 – 12 4 – 7	25 – 40 7 – 12 4 – 7	SR EN 60455-2/2003
3.	Conținut substanțe nevolatile, %	54±2	54±2	SR EN ISO 3251:2019

Se încadrează conform HG 735/2006 în categoria A, subcategoria j, SBS, valoare limită COV (de la 01.01.2010): 500 g/l, conținut maxim de COV pentru produsul gata de utilizare 0 g/l.

CARACTERISTICILE PRODUSULUI ÎNTĂRIT:



Nr. crt.	Caracteristica tehnică	Valoare impusă	Metoda de analiză
1.	Influența lacului asupra conductorilor emailați tip ET și ETS, duritate creion	Minim 4H	SR EN 60455-2-2003
2.	Întărire în strat gros (10 minute la 100°C+ 2 h la 140°C) - aspect interior - aspect exterior	I 2.1.1. S 2.1.1.	SR EN 60455-2-2003
3.	Lipiciozitate, grade: - la temperatura camerei - la 155°C	1 1 – 2	SR EN 60455-2-2003
4.	Capacitate de coacere, daN/cm ² , minim - la temperatura camerei - la 155°C	12 3,5	SR EN 60455-2-2003
5.	Rigiditate dielectrică, kV / mm, minim - la temperatura camerei - după 96 ore (23°C și 92 – 96 % umiditate relativă) - la 155°C	85 70 70	SR EN 60455-2-2003
6.	Rezistivitate de volum, Ωxcm, minim - la temperatura camerei - după 240 h în apă distilată, 23°C - la 155°C	10 ¹⁵ 10 ¹⁴ 10 ¹⁴	SR EN 60455-2-2003
7.	Factor de pierderi în dielectric, tgδ, maxim - la temperatura camerei - la 155°C	0,005 0,05	SR EN 60455-2-2003
8.	Constanta dielectrică, maxim - la temperatura camerei - la 155°C	4 6	SR EN 60455-2-2003
9.	Absorbție de apă, maxim, %	0,90	SR EN 60455-2-2003
10.	Contractia de volum, %	Max.9	SR EN 60455-2-2003
11.	Rezistența la ulei de transformator, 7 zile, 155°C	Nici o modificare	SR EN 60455-2-2003
12.	Clasa de izolație F (155°C) determinată prin: - pierdere în greutate, % - tensiune de străpungere, kV	Max.30 Min.3	SR CEI 60216/2003

TEHNOLOGII DE APLICARE

□ Impregnarea prin imersie

Bobinajele înainte de impregnare se preîncălzesc timp de 2-3 ore într-un cuptor electric la temperaturi de 105-120°C pentru eliminarea umidității apoi se răcesc la aproximativ 40°C. Se cufundă în baia de lac, se mențin 5-15 minute apoi se scurge excesul de lac și se introduc pentru uscare și polimerizare la temperaturi de 100-150°C. Timpul de menținere în cuptor este diferit în funcție de gabaritul bobinajului, 1-2 ore. Instalațiile de impregnare prin imersie sunt destinate producției de serie mare, pentru toate tipurile de bobinaje și înfășurări statorice și rotorice cu excepția bobinelor confecționate din conductori emailați cu diametre foarte mici.

□ Impregnarea sub vid

Impregnarea se aplică în special transformatoarelor de înaltă tensiune ca și acelor bobine și înfășurări cu o parte mare de material izolator higroscopic (hârtie, țesături de bumbac).

Bobinajele înainte de impregnare se mențin în vid de 0,8-0,9 bari timp de 5-15 minute pentru dezaerarea înfășurărilor. Inundarea cu lac se face în condițiile menținerii vidului, procesul durând 5-15 minute. Se introduc în cuptorul electric după scurgerea excesului de lac și se mențin timp de 1-3 ore funcție de gabaritul bobinajului.



Impregnarea sub vid-presiune

Procedeul se aplică în special bobinelor și înfășurărilor compacte confecționate din conductori emailați subțiri la care pătrunderea lacului între spire este mai dificilă.

Impregnarea se face într-o autoclavă asemănătoare celei pentru impregnarea sub vid cu observația că procesul tehnologic are următoarele faze: uscare, vidare, inundare sub vid a înfășurării, scurgerea excesului de lac, întărirea lacului în cuptor electric.

Impregnarea prin picurare

Principiul impregnării prin picurare a statoarelor și rotoarelor mașinilor electrice constă în aplicarea unei cantități stabilite de lac de impregnare, într-un fir subțire, pe partea frontală a bobinajului preîncălzit în prealabil.

Procedeul constă în trei faze distincte și anume: preîncălzirea bobinajului, picurarea și polimerizarea, întreaga operație durând 20-35 minute în funcție de gabaritul motorului. Preîncălzirea poate fi efectuată prin efectul Joule, cu raze infraroșii prin convecție în cuptor. Impregnarea se face la temperatura de 80-85°C, după care se ridică temperatura la 135 °C, pentru reticularea totală a lacului. Operația de impregnare se realizează fie cu ajutorul unei mașini carusel, câte un motor, fie alternativ în 2 grupe, câte 3-5 posturi de impregnare simultană.

MODALITĂȚI DE AMBALARE:

Recipienți de 22 l , flacoane PVC de 0,5l pentru Intaritor 665, închise etanș.

MĂSURI DE SIGURANTA SI SECURITATE A MUNCII

Se vor lua toate măsurile de protecție a muncii impuse de lucrul cu substanțe inflamabile.

Vopsirea se va face numai în spații bine ventilate.

Focul deschis și fumatul sunt interzise.

Se recomandă evitarea inhalării vaporilor de solvenți volatili și evitarea contactului direct al pielii cu vopseaua.

VALABILITATE:

9 luni de la data fabricației (varianta I) , și 3 luni componentul B în varianta II.

NOTĂ:

Producătorul garantează obținerea caracteristicilor prezentate în această fișă, numai în cazul respectării condițiilor de aplicare și a raportului de amestecare între componenți.

Pentru orice informație suplimentară contactați serviciul tehnic al firmei.